

Resoconto del convegno
**Berlin 3 Open Access: Progress in Implementing the Berlin Declaration on Open Access to
Knowledge in the Sciences and Humanities**¹

Feb. 28- Mar 1st, 2005, University of Southampton, UK

Paola Gargiulo
gargiulo@caspur.it

Abstract

Il giorno 28 febbraio ed il primo marzo 2005 si è svolto in una accogliente dimora eduardiana, Childworth Manor nei pressi di Southampton, il terzo incontro dei firmatari e dei sostenitori della Dichiarazione di Berlino. Scopo di questo incontro è stato fare il punto della situazione, conoscere quali progressi sono stati concretamente realizzati nei vari Paesi firmatari e riaffermare l'importanza e la necessità di continuare a promuovere la diffusione dell'Open Access nelle comunità accademiche e di ricerca in Europa e nel resto del mondo ma, soprattutto, di definire le politiche per mettere in pratica i principi affermati nella Dichiarazione di Berlino.

A Southampton oltre 70 partecipanti, provenienti da oltre 12 paesi europei e dal Giappone, India, USA si sono riuniti per un giorno e mezzo per discutere come meglio attuare i principi affermati nella Dichiarazione di Berlino.

Molto interessante è stata la presentazione del prof. Tony Hey, che ha offerto una carrellata delle iniziative europee relative all'E-Science, alla mole dei dati primari raccolti nelle varie discipline, chimica, astronomia, ha messo in evidenza come in Europa sia sentita la necessità di rendere disponibili ad accesso aperto una gran parte di questi dati. Francoise Vandoreen ha invece presentato gli obiettivi e le finalità dello studio commissionato dall'EC DG Research dell'Unione Europea sull'editoria scientifica europea all'Université Libre di Bruxelles e all'università di Toulouse 1. Scopo di questo studio è di contribuire al miglioramento delle condizioni che regolano l'accesso, lo scambio, la diffusione e l'archiviazione delle pubblicazioni scientifiche europee. L'analisi intende affrontare le varie problematiche connesse all'editoria scientifica, tra cui l'aumento dei prezzi dei periodici scientifici europei, l'impatto delle nuove tecnologie, il problema dell'IVA, la possibilità di modelli alternativi di pubblicazione. Lo studio prevede tra l'altro un'analisi econometrica che verrà applicata al mercato delle riviste scientifiche accademiche europee in Francia e verrà condotto dall'Università di Toulouse 1. Ha lasciato qualche perplessità nel pubblico il fatto che sia stata scelta solo un'università francofona per effettuare uno studio econometrico sull'editoria scientifica europea nella sua globalità.

Nel resto della prima giornata si sono scambiate informazioni sulle attività che vengono svolte nei vari centri di ricerca e nelle università firmatarie. Il quadro che ne è emerso è vario: alcuni Paesi come l'Olanda ed i Paesi nordici stanno procedendo alla creazione di archivi istituzionali in modo sistematico; in Olanda tutte le università sono dotate di un archivio istituzionale e l'iniziativa DARE coordina queste attività e fornisce servizi aggiunti; il Portogallo ha un interessante e articolato archivio istituzionale presso l'università di Minho, ha elaborato una politica di ateneo che premia con sovvenzioni ai dipartimenti più attivi nel deposito. In Germania, in molti centri di ricerca le politiche istituzionali a sostegno degli archivi aperti non sono state ancora messe in pratica, ma le problematiche del diritto d'autore, la garanzia e la certificazione della qualità del materiale archiviato sono temi molto sentiti e sono adesso affrontati; la loro risoluzione precede qualsiasi politica istituzionale in questa direzione. Il Giappone trova ancora difficoltà nel promuovere i principi dell'Open Access nella comunità accademica e della ricerca. Anche in India l'istituzione di archivi istituzionali e del self-archiving in generale dell'Open Access procede lentamente; gli autori non sembrano interessati, ci sono pochi casi eccezionali come l'iniziativa dell'Indian

Academy of Sciences che pubblica 11 riviste peer-reviewed Open Access. Il relatore indiano, il professore Subbiah Arunchalam, conosciuto nei forum internazionali dell'OA per i suoi interventi, ha messo in evidenza come la crescita degli archivi aperti in Europa e nel resto del primo mondo, la messa a disposizione di lavori di ricerca nella forma di pre-print e post-print, costituiranno un grande vantaggio per gli scienziati ed i ricercatori indiani ed in generale di tutti i ricercatori delle economie in transizione che non possono sostenere i costi degli abbonamenti delle riviste commerciali internazionali.

Mi sia concesso citare brevemente l'intervento della sottoscritta sulle attività svolte in Italia sull'Open Access, sul numero crescente di archivi istituzionali, sull'impegno della Commissione CRUI per le Biblioteche sull'OA, sull'iniziativa CASPUR-CILEA che ha portato alla creazione di una piattaforma nazionale per la ricerca e l'accesso agli archivi istituzionali italiani PLEIADI (Portale per Letteratura Elettronica Italiana Archivi e Depositi Istituzionali) e di tutta una serie di servizi correlati per gli utenti, ma soprattutto sulla manifestazione che si è tenuta a Messina il 4-5 novembre scorso. L'evento organizzato dalla Commissione CRUI per le Biblioteche e dall'Università di Messina a cui hanno partecipato oltre 250 tra bibliotecari, docenti, ricercatori ha visto la sottoscrizione da parte di 30 istituzioni universitarie della Dichiarazione di Berlino a cui negli ultimi mesi si sono aggiunti altri 40 atenei.

Durante la breve presentazione ho fatto anche riferimento alla lettera che il rettore Milanese, presidente della Commissione CRUI per le Biblioteche, ha voluto inviare agli organizzatori del convegno e che ho consegnato personalmente al rappresentante del Max Planck Society. In questo documento il prof. Milanese informa la comunità internazionale sul significato dell'evento di Messina, sull'adesione quasi totale degli atenei italiani alla Dichiarazione, descrive le attività in corso in Italia sull'OA e conferma l'impegno che la Commissione intende portare avanti in questo ambito. Con riferimento alla raccolta delle firme da parte dei rettori italiani il prof. Milanese nella lettera conferma che si sta adoperando per raccogliere le ultime adesioni in modo da procedere successivamente all'invio della dichiarazione firmata dal rettore di ciascun ateneo al Presidente della Max Planck Society.

La quasi totalità degli atenei italiani (75 su 77) ha dato la sua adesione, ha già firmato o sta per firmare la Dichiarazione. Ciò rappresenta un grande primo successo per l'Open Access sul piano istituzionale in Italia e a livello internazionale. Attualmente, in nessun Paese europeo un numero così alto di atenei ha sottoscritto la Dichiarazione. Il nostro impegno è stato molto apprezzato e ammirato e durante il convegno è stato citato da altri relatori e più di un partecipante si è complimentato e mi ha detto che siamo un esempio da seguire. Anche la nostra iniziativa PLEIADI ha suscitato molto interesse perché sono ancora pochi i paesi (Gran Bretagna, Olanda) che si sono dotati di servizi centralizzati offerti ai vari archivi istituzionali. Adesso bisogna passare all'azione, bisogna far crescere il numero degli archivi istituzionali che per ora sono presenti solo nel 10% degli atenei italiani, vanno adottate e applicate le direttive istituzionali per il popolamento degli archivi istituzionali. Devo dire che l'esperienza di Trento di collegare l'archivio istituzionale alla valutazione, all'anagrafica delle ricerca risulta essere la carta vincente che gli atenei inglesi e olandesi stanno adottando.

I centri di ricerca francesi, il CNRS, l'equivalente francese del nostro CNR e INSERM, centro di ricerca nell'ambito bio-medico, sono piuttosto avanti nell'adozione dei principi dell'OA, INSERM lavora a stretto contatto con BiomedCentral in partnership con il quale sta per istituire il proprio archivio istituzionale. Il CNRS

Il CERN di Ginevra ha confermato la sua politica a sostegno dell'OA: obiettivo del CERN è di raggiungere che il 100% degli articoli nella forma di pre-print e post-print sia disponibili a testo completo nell'archivio istituzionale del CERN - attualmente circa il 40% ogni anno non è ancora disponibile.

Il CERN, inoltre, intende promuovere la pubblicazione degli articoli dei propri ricercatori nelle riviste OA, sostenere le riviste OA, ridurre i titoli di riviste commerciali, ridurre i contratti basati sul “big deal”; il modello “author pays” (quello per cui il costo della pubblicazione dell’articolo viene sostenuto dall’autore o dall’ente finanziatore della ricerca e l’articolo è accessibile OA) attualmente non è applicabile per motivi organizzativi del budget, ma questo problema verrà superato. Si vuole infatti costituire un fondo per sostenere i costi di pubblicazioni degli articoli. Il CERN è anche interessato a sostenere la nascita di riviste OA. Dal punto di vista tecnico, il CERN si sta impegnando a migliorare le tecniche di harvesting dalle pagine web personali dei ricercatori, a migliorare i servizi di ranking per citazione, per downloads; sta lavorando all’indicizzazione automatica delle parole chiave e su un interessante aspetto amministrativo: collegare la quietanza di una missione di lavoro con il deposito del lavoro presentato in un convegno, in un workshop durante la missione. Un programma raccoglie tutte le richieste di missione e non permette di liquidare la missione se non dietro l’auto-archiviazione della relazione presentata.

Stevan Harnad nella sua breve presentazione non corredata da diapositive a causa di un problema tecnico occorso al proiettore ha insistito sull’impegno che tutti i firmatari della Dichiarazione devono sostenere nell’affermazione del self-archiving. Ha ribadito che la sua opinione finale dell’Open Access non è convertire gli editori commerciali all’Open Access né convertire le riviste in OA, ma dare la massima visibilità e impatto ai lavori di ricerca tramite il self-archiving. Ha ricordato che il 92% degli editori permette l’auto-archiviazione nei depositi istituzionali nel caso dei restanti editori (8%) quelli che non autorizzano il deposito dell’articolo neanche nella forma di pre-print, gli autori possono sempre archiviare i metadati relativi all’articolo nel deposito istituzionale senza caricare il testo completo. I metadati se dotati di informazioni sull’autore, sua affiliazione, indirizzo e-mail vengono raccolti dai vari service providers e pertanto ricercatori in altri parti del mondo verranno a conoscenza dell’articolo e si metteranno in diretto contatto con l’autore che provvederà ad inviare al collega il re-print.

Harnad la chiama la “keystroke revolution” la rivoluzione che dipende dal pigiare o meno un tasto, cioè mettere a disposizione della comunità scientifica l’intero testo pigiando il tasto relativo all’upload tutte le volte che gli editori lo permettono.

A Southampton non ha avuto luogo la tradizionale conferenza stampa che caratterizza l’evento legato alla Dichiarazione Berlino, ma un giornalista del Guardian è stato presente durante il primo giorno del convegno ed ha conversato a lungo con Stevan Harnad. L’articolo di Richard Wray è disponibile sul sito del Guardian ³.

Le proposte emerse nel convegno e riassunte da Fred Friend alla fine della seconda giornata sono state:

- collegare le pubblicazioni con i dati primari, creare questa interconnessione nell’OA tra i dati raccolti da diverse tipologie di scienziati, chimici, astronomi, ecc. con gli articoli, i lavori depositati negli archivi aperti
- aumentare la consapevolezza, la conoscenza dei vantaggi del self-archiving, dell’esistenza degli archivi aperti, delle riviste OA
- lavorare sul piano politico, con il parlamento, con i governi, con i ministeri, ecc.
- adottare politiche secondo le quali l’archivio istituzionale è il deposito dei dati sui quali le attività di valutazione, l’anagrafica della ricerca vengono svolte (ciò viene già fatto all’Università di Southampton per il RAE)
- incentivare gli autori ad archiviare, identificare modalità per incrementare gli archivi; collegare l’archivio istituzionale alle attività di valutazione sembra proprio essere una carta vincente per convincere gli autori a depositare, in alcuni casi può avere successo incentivare il deposito tramite sovvenzioni ai dipartimenti più ligi
- migliorare la qualità dei metadati
- installare archivi aperti: sono ancora troppo pochi

- archivi istituzionali o archivi disciplinari? Le posizioni sono diverse (vedi intervento di Bill Hubbard)
- migliorare gli aspetti tecnici
- archiviazione a medio e lungo termine
- lavorare sulla produzione di statistiche (a questo proposito, si è parlato del modulo di statistiche sviluppato per il sw E-prints dall'University of Tasmania) e su analisi citazionali
- dotarsi del contesto legale necessario per autori, editori e utenti. Le licenze CC sono sicuramente un buon esempio per regolare il rapporto fra autore e utente
- prestare attenzione al copyright di terze parti nel caso di archiviazione di articoli che includono, immagini, foto protette da copyright

Il convegno si è concluso con l'accordo, da parte dei firmatari, ad impegnarsi nelle proprie istituzioni alla realizzazione dell'accesso aperto a tutti i lavori di ricerca pubblicati tramite:

1. l'attuazione di una direttiva (policy) in ciascuna istituzione perché sia depositata nell'archivio aperto una copia di tutti i lavori di ricerca pubblicati
2. l'incoraggiamento a pubblicare i lavori di ricerca in riviste Open Access negli ambiti disciplinari in cui sono disponibili ed impegnarsi negli altri ambiti affinché ciò possa accadere.

Pertanto, possiamo dire che sono state date delle indicazioni chiare su come mettere in pratica i principi della Dichiarazione. La strada indicata dalla Berlin 3 verrà ripresa sicuramente anche Italia dalla Commissione Biblioteche della CRUI.

Il prossimo incontro "Berlin 4" si terrà a Golm vicino Berlino il 4-5 ottobre 2005. Il tema dell'OA verrà affrontato in un contesto più ampio, più globale. L'Italia si è candidata per "Berlin 5" che avrà luogo molto probabilmente nella primavera del 2006 presso l'università di Padova, che si è offerto di ospitare l'evento.

Pre-conferenza. Sessione inglese

Il convegno è stato preceduto da una pre-conferenza dedicata al contesto inglese nella quale i tre relatori, scelti tra coloro che erano intervenuti al workshop organizzato dall'Università di Southampton il 25-26 gennaio scorso ², hanno presentato tre diversi e interessanti aspetti dell'Open Access: le strategie politiche scozzesi a sostegno dell'OA e le sue realizzazioni (Derek Law, University of Strathclyde), l'indagine sui ricercatori inglesi ed il self-archiving, le loro opinioni, il loro comportamento, le loro aspettative, ecc. (Alma Swan, Key Perspectives, Ltd) nonché lo stato dell'arte delle iniziative inglesi sugli archivi istituzionali (Bill Hubbard, SHERPA).

Nel suo intervento Derek Law ha messo in evidenza l'interesse e l'impegno politico e finanziario del governo locale scozzese nel sostegno all'istruzione, alla ricerca e alla massima diffusione e circolazione dei risultati della ricerca prodotta in Scozia, una dichiarazione a sostegno dell'OA è stata firmata in Scozia nell'ottobre scorso ⁴. In Scozia c'è la consapevolezza, sia livello politico sia a livello accademico, che gli archivi istituzionali costituiscono una grande opportunità nel dare visibilità alla ricerca scozzese nel suo insieme e non solo a quella scientifica in senso stretto (bisogna perciò aumentarne l'impatto), ma sono, inoltre, uno strumento utilissimo per le operazioni di valutazione della ricerca (RAE- Research Assessment Exercise) ⁵, per l'anagrafica della ricerca scozzese e per le attività di valutazione del personale docente, tutte attività nelle quali le università in Gran Bretagna sono fortemente impegnate e nei confronti delle quali gli archivi istituzionali costituiscono un punto di forza, risparmiando duplicazione di sforzi, di attività. A questo proposito, Derek Law parlava appunto di "repurposing of information", le citazioni bibliografiche e relativi documenti depositati negli archivi istituzionali possono essere facilmente estratti per essere utilizzati per le valutazioni della RAE, per la anagrafica della ricerca, ecc.

Questo aspetto, relativo all'utilizzo dei dati della ricerca depositati negli archivi istituzionali per le attività di valutazione, è stato ripreso anche dal relatore successivo, Bill Hubbard, che ha precisato

che all'obiezione del ricercatore che non ritiene necessario depositare i propri articoli e risultati della ricerca nell'archivio istituzionale, in quanto già disponibili sulle pagine web personali dell'autore, viene risposto che queste forniscono dati non strutturati e pertanto non utilizzabili per il RAE né per effettuare ricerche, e nemmeno per la loro conservazione a medio e lungo tempo. Derek Law ha affermato che rendere obbligatorio il deposito, utilizzando l'archivio istituzionale come deposito dei dati su cui il RAE viene effettuato, è la chiave di volta per popolare gli archivi istituzionali.

Bill Hubbard, dopo aver illustrato le attività di SHERPA (Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access- il progetto finanziato da JISC che si occupa degli archivi istituzionali, di sostenerne l'installazione, lo sviluppo, la promozione in Gran Bretagna) ha ribadito la necessità di aumentare il grado di conoscenza e di consapevolezza, da parte degli autori, dei vantaggi rappresentati dagli archivi aperti (ampia e rapida diffusione, facilità di accesso, ricerca incrociata, disponibilità di servizi a valore aggiunto: analisi citazionali, pubblicazione di cv, liste personalizzate delle proprie pubblicazioni), e ha quindi illustrato i vantaggi dell'archivio istituzionale rispetto a quello disciplinare. Per una serie di ragioni pratiche (utilizzo di un'unica infrastruttura istituzionale, una maggiore integrazione nei flussi di lavoro e nel sistema, per una migliore organizzazione del servizio di supporto), viene ritenuto più opportuno dotarsi di un archivio istituzionale, ma allo stesso tempo permettere la ricerca su base disciplinare, su base geografica, ecc. È interessante notare che, mentre il progetto SHERPA sostiene l'archivio istituzionale rispetto a quello disciplinare, in Gran Bretagna sta per essere lanciato in collaborazione con il Wellcome Trust l'archivio disciplinare UK Pubmed, l'equivalente inglese dello statunitense Pubmed. Hubbard ha ricordato che le 82 raccomandazioni, che il governo inglese ha fatto in seguito all'inchiesta della Commissione di Scienza e Tecnologia della Camera dei Comuni, ricoprono 3 aree: migliorare il sistema attuale delle pubblicazioni scientifiche, studiare la fattibilità del modello "author pays", promuovere gli archivi istituzionali. Il principio che la ricerca finanziata con fondi pubblici dovrà essere accessibile liberamente è stato affermato nella risposta del governo. In Gran Bretagna, c'è una certa pressione affinché le istituzioni di istruzione accademica "Higher Education Institutions" stabiliscano l'obbligatorietà del deposito per i risultati delle ricerche effettuate con i finanziamenti dei Research Councils.

Bill Hubbard ritiene che la vera rivoluzione sia costituita dalle nuove relazioni e forme di comunicazione che i ricercatori stabiliranno nei rispettivi campi di ricerca: gli archivi istituzionali rappresentano l'oggi, domani potremo avere nuovi servizi, ma ciò che sarà cambiata radicalmente è la relazione tra il ricercatore e il suo campo di ricerca.

Alma Swan di Key Perspectives, la società inglese che da diversi anni conduce studi ed analisi sul mondo della comunicazione scientifica sull'editoria accademico-scientifica, ha illustrato i primi risultati di una ricerca condotta in Gran Bretagna sui ricercatori inglesi ed sul loro atteggiamento nei confronti del self-archiving, delle riviste OA. Attualmente, in Gran Bretagna sono stati realizzati 38 archivi istituzionali e gli articoli "peer reviewed" presenti in questi archivi sono ancora pochi.

Lo studio dimostra che, tra la popolazione intervistata, il 16% degli autori archivia i pre-print dei propri articoli nelle pagine web personali, il 15% negli archivi della propria istituzione o dipartimento ed il 9% in archivi disciplinari centralizzati, mentre il 26% degli autori archivia i post-print nelle pagine web personali, mentre il 22% archivia i post-print negli archivi istituzionali ed il 13% archivia i post-print negli archivi disciplinari. Il 78% di coloro che non praticano il self-archiving non sono a conoscenza della possibilità di rendere "open access" i propri lavori tramite l'auto-archiviazione. Coloro che ne vengono a conoscenza (principalmente tramite i propri colleghi, in seconda battuta tramite l'informazione fornita dalla propria istituzione, dalla biblioteca della propria istituzione), incominciano a depositare gli articoli in prima persona nel 63% dei casi e nel

21% dei casi l'archiviazione viene affidata al personale della biblioteca, nel 12% agli studenti ed un 4% ad altri.

A mano a mano che la consapevolezza e la familiarità con il self-archiving aumentano, cresce anche il numero di coloro che depositano.

La mancanza di tempo costituisce un problema: depositare risulta essere in generale per gli autori un'operazione facile, un po' più lunga la prima volta, ma poi diventa un'operazione veloce nelle volte successive. Con riferimento alle riviste OA, anche in questo caso sono ancora pochi gli autori che scrivono per riviste OA, e sono la scarsa familiarità con le riviste OA e la non conoscenza di testate OA, il maggior ostacolo alla pubblicazione su queste riviste. La maggior parte degli autori intervistati è favorevole al principio dell'Open Access e di fronte alla domanda "come si comporterebbe se la sua istituzione di appartenenza lo obbligasse a depositare i propri lavori", il 79% ha risposto che si adeguerebbe senza problemi, 17% con riluttanza, il 4% non lo farebbe affatto.

Nell'ultima parte della sua presentazione, Alma Swan ha illustrato l'indagine fatta presso l'AIP- , l'American Institute of Physics ed il britannico IOP- Institute of Physics per verificare, presso le due società professionali, quale impatto ArXiv (l'archivio di pre-print e post-print nell'ambito della fisica delle particelle, istituito nel 1991 e che oggi contiene oltre 111.000 pre-print pubblicati in 421 testate) ha avuto nel numero degli abbonamenti sottoscritti e nel numero dei titoli. Entrambe le società hanno confermato di non avere avuto nessun decremento negli abbonamenti sottoscritti, entrambe hanno affermato di aver avuto un leggero decremento ma del tutto fisiologico sui titoli in abbonamento. Per concludere, questo studio ha confermato qualcosa che già si sapeva da tempo: che il self-archiving non costituisce una minaccia per le riviste delle società professionali o almeno così è stato nell'ambito della fisica delle particelle. L'unico decremento che vi è stato è il numero degli articoli scaricati dal sito della società professionale, ciò vuol dire che ArXiv viene utilizzato per leggere i pre-print ed i post-print. Alma Swan suggerisce che gli archivi istituzionali adottino come prassi quella di attivare il link al sito dell'editore in modo da promuoverne l'uso. Secondo Alma Swan, una sostanziale diminuzione del numero di articoli scaricati dal sito dell'editore può ripercuotersi negativamente sulle società professionali, dal momento che le biblioteche nel rinnovare gli abbonamenti fanno approfondite analisi sul costo unitario d'articolo in rapporto al numero degli articoli scaricati, per cui un forte decremento di tali articoli potrebbe orientare le biblioteche a dismettere gli abbonamenti delle riviste meno utilizzate.

Aggiungo un mio commento personale. Sono ormai anni che la comunità di fisici delle particelle usa e legge ArXiv ricorrendo raramente al sito degli editori e non per questo le biblioteche di fisica di tutto il mondo hanno smesso di acquistare le riviste, sempre meno consultate in carta e sul sito dell'editore. Laddove le statistiche d'uso vengono utilizzate per valutare il rinnovo dell'abbonamento, queste statistiche d'uso possono essere elaborate anche sui post-print degli articoli presenti negli archivi istituzionali, come dimostra l'esperienza australiana dell'archivio istituzionale dell'università di Tasmania, dove è stato sviluppato un modulo di elaborazione statistiche che ora sta sperimentando l'implementazione del codice di prassi di COUNTER⁶.

Note

1. <http://www.eprints.org/berlin3/program.html> (sono disponibili tutte le presentazioni)
2. Open Access Institutional Repositories (OAIRs): Leadership, Direction and Launch. Workshop- University of Southampton 25-26 gennaio 2005. Derek Law. Open Access: Developing a National Information Strategy in Scotland <http://www.eprints.org/jan2005/ppts/law.ppt>. Bill Hubbard. Open access Institutional repositories in UK Universities <http://www.eprints.org/jan2005/ppts/sherpa.ppt>. Alma Swan. UK Researchers OA Survey (titolo delle slide : Self-archiving in the UK context)

<http://www.eprints.org/jan2005/ppts/swan.ppt>. Sul sito sono disponibili tutte le altre relazioni presentate al workshop <http://www.eprints.org/jan2005/>

3. Richard Wray. *Keystroke strategy for open access*, The Guardian March 1 2005

<http://www.guardian.co.uk/online/news/0,12597,1427679,00.html>

4 <http://scuri.ac.uk/WG/OATS/declaration.htm>

5. Il sistema di valutazione della ricerca adottato in Gran Bretagna per finanziamento da parte degli enti proposti alla istruzione accademica alle università e che ha luogo ogni 5 anni <http://www.rae.ac.uk/default.htm>

5. <http://eprints.comp.utas.edu.au:81/>